ヘッドガスケット・リークディテクター取扱説明書

取扱注意事項

- **本製品を使用する前に、必ず本取扱説明書をお読みください。**
- **！警告！ 熱くなったクーラントで重度のやけどをする危険があります。**
- 加圧システムは漏れることがあります。**安全ゴーグルを必ず着用してください。(作業者および第三者)**
- **よく換気されている場所で使用してください。クーラントの蒸気を吸い込まないでください。**圧力を帯びた液漏れおよび蒸気の吸い込みで怪我をする危険があります。
- 熱くなった不凍液／クーラントは圧力を帯びています。**安全シールドおよび防護服を必ず着用してください。(作業者および第三者)**
- **システムが熱いときは開けないでください。**熱くなった不凍液／クーラントで怪我をする危険があります。
- **本製品およびツールは可動部分から離してください。可動コンポーネントで怪我をする危険があります。**
- **テスター液が肌や目に付着しないようにご注意ください。**
  a. **テスター液を飲み込んでしまった場合は、すぐに吐き出し、直ちに医師の診断を受けてください。**
  b. **テスター液が肌に付着した場合は、直ちに流水で洗い流してください。**
  c. **テスター液が目に入った場合は、直ちに流水で洗い流してください。目に痛みが残る場合は、医師の診断を受けてください。**

■ リークディテクターの機能

漏洩個所から、燃焼ガス (CO_2) がクーラント・システムに入り込むと、冷却水の上に空気が蓄積します。リークディテクターはこの空気を分析し、CO_2を検知すると、青色のテスター液がガソリンエンジンでは黄色に、ディーゼルエンジンでは緑色に変わります。従来の検知方法では、空気の中にアルカリ性の粒子があると、CO_2 ガスから受ける影響を打ち消してしまうため、実際には漏洩していても、漏洩していないと判断してしまい、不正確な測定結果を出すことがありました。本リークディテクターを使用する場合、このような粒子は、フィルターの役目をする1番目のチャンバーに吸収され、空気と CO_2 ガスのみが2番目の上部チャンバーに引き込まれます。上部チャンバー内の青いテスター液が黄色又は緑色に変わった場合、CO_2ガスがクーラント内に混入していることを示しています。

■ リークディテクターの準備

1. 2つのチャンバーを、ゆっくりとねじりながら、本体から引き抜きます。
2. ゴム製の吸い込み口を指で押さえながら、青色のテスター液を2つのチャンバーの点線まで入れ、再び組み立てます。
   (**！注意！ テスター液が肌や目に付着した場合は、ただちに流水で洗い流してください。このテスター液は無害、不燃性で、酸を含みませんが、衣類に付着すると、しみになる可能性があります。衣類に付着した場合は、乾いてしまう前に、ただちに洗い流してください。**)

■ リークディテクターの精度テスト

(本製品の精度を保つため、使用前後には以下のテストを行ってください。)

1. コップやビニール袋などに、息を吐き出します。
2. ラバーバルブを2、3回握り、吐き出した息を、吸い込み口から2つのチャンバー内に引き込みます。
   (**！注意！ 吸い込み口の先端を決して口に入れないでください。また、排気ガスや、タバコ、マッチ等から出る煙は、燃えがらがテスター液を汚染する恐れがありますので、テストに使用しないでください。**)
3. テスター液が黄色又は緑色に変化しない場合は、液を交換する必要があります。清潔な水道水でチャンバーを丁寧に洗浄し、テスター液を新しく入れてください。
   (**！注意！ 蒸留水で洗浄したり、布で拭いたりしないでください。石鹸や洗剤も液を汚染する恐れがありますので、使用しないでください。**)
4. 上記のテスト終了後、バルブを5、6回握り、テスター液を青色に戻します。
5. この時点で、リークディテクターは使用可能な状態になります。

■ リークディテクターの使用方法

本リークディテクターを使用して行うテストには、＜メンテナンステスト＞と＜リークテスト＞の2種類があります。必ず、メンテナンステストの方から先に行い、リークテストは漏洩個所が見つかった時にのみ行います。リークディテクターのテスター液は非常に感度が高いため、時間がかなり経過している、わずかな漏れも検知することができます。

① メンテナンステスト

メンテナンステストは、エンジンを作動させた状態で、またはエンジンを停止した直後に行います:

1. ラジエーター・キャップを開けます。
   (**！警告！ 熱くなったエンジンには充分にご注意ください。エンジンが適温になってから作業を進めてください。**)
   ディテクターの吸い込み口が、クーラントに触れずにラジエーターのフィラーネックにはまるように、ラジエーター内のクーラントの液面が充分に下がっていることを確認します(約 38mm 下)。
   (**！注意！ リークディテクター内にクーラントが混入しないように注意してください。クーラントが混入すると、テスター液が汚染されるため、一度液を廃棄処分し、リークディテクターを洗浄し、新しい液に入れ替える作業が必要となります。ラジエーター内の液面が充分に下がっていない場合、またはクーラント液が満タンに入っているシールドタイプのクーラント・システムの場合は、液面が上部から約 38mm 以上下がるまで、クーラント液を排出する必要があります。クーラントを排出した後は、テストを開始する前に、エンジンを2～3分作動させてください。**)
2. ラジエーター・キャップを開き、クーラントの液面レベルを確認した後、リークディテクターの吸い込み口をラジエーターのフィラーネックに差し込みます。
3. ラバーバルブをガソリンでは3～5回 (ディーゼルでは5～10回)、ゆっくり完全に絞り、テスター液が入った2つのチャンバーを通して、ラジエーター内の空気を吸い上げます。CO_2ガスを含む空気がテスター液の中を通過すると、化学反応を起こし、青い液体がガソリンでは黄色 (ディーゼルは緑色) に変わります。
   (**！重要！ 正確な測定をするのは上部チャンバーです。上部チャンバー内のテスター液が青色のままであれば、燃焼ガスはクーラントに混入していない、また漏洩もしてないことを示しています。**)
   このメンテナンステストでは、すぐに処置をする必要のない漏れも検出されます。メンテナンステストで漏れが見つかった場合は、リークテストも必ず行ってください。

② リークテスト

1. エンジンを停止し、ラジエーター・キャップを開けた状態で、ラジエーター内いっぱいにクーラントを入れます。(新しいクーラントを入れることにより、汚れた空気がラジエーター外に出ます。)
2. メンテナンステストの手順1、2に説明されているように、過剰なクーラントを排出し、ラジエーター内の液面を下げます。
3. この時点で、漏れの測定が可能になります。ラジエーター・フィラーネックに、リークディテクターを手で固定した状態で、別の人にエンジンを始動してもらい、15 回ほどエンジンをふかします。1回エンジンをふかす毎に、アクセルを戻し、数秒間アイドリングさせてから、再度エンジンをふかすことを繰り返します。この手順により、実際のドライビング・サイクルをシュミレーションし、エンジン内に高い燃焼圧力をかけることができます。この間、バルブを 15 回ほど握ります。
4. テスト中は、リークディテクターの上部チャンバー内のテスター液を注意して観察してください。液がガソリンでは黄色 (ディーゼルでは緑色) に変わった場合、短時間の内に燃焼ガスがクーラントに混入したということを示しており、すぐに処置をする必要があります。(**！注意！ 多くの場合、ヘッドガスケットの不具合が原因で漏洩しますが、ヘッドやブロックのひび、ゆがみ、錆びなどが原因となることもあります。**)

■ 保管について

テスター液は室温で保存してください。テスター液もチャンバーも清潔な状態で保管してください。液が汚れていたり、凍結したり、上記の精度テストに通らなかった場合は、液を廃棄し、チャンバーを清潔な水で丁寧に洗った後、新たにテスター液を入れ直してください。
テスター液、パーツ及びツールのオーダーは担当の正規販売店にご注文ください。

USTOOL ART INC.